FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1912-1913 N° 999

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES EXOSTOSES DU CALCANÉUM

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement, le Mercredi 29 Janvier 1913

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PILLA (GEORGES)

NÉ A VERDUN (MEUSE), LE 9 AVRIL 1887

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

WEISS, Professeur . . . . *Président.*
CHRÉTIEN, Professeur . .
FRŒLICH, Agrégé. . . . . *Juges.*
SENCERT, Agrégé . . . .

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE L. BERTRAND, RUE SAINT-GEORGES, 51
1913

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY
1912-1913 N° 999

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
EXOSTOSES DU CALCANÉUM

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement, le Mercredi 29 Janvier 1913

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

PAR

PILLA (GEORGES)

NÉ A VERDUN (MEUSE), LE 9 AVRIL 1887

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

WEISS, Professeur	*Président.*
CHRÉTIEN, Professeur . .	*Juges.*
FRŒLICH, Agrégé. . . .	
SENCERT, Agrégé	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE L. BERTRAND, RUE SAINT-GEORGES, 51
—
1913

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITE DE NANCY

Doyen : M. GROSS, O ✲, I Q.
Assesseur : M. WEISS, ✲, I Q.
Professeurs honoraires: MM. BEAUNIS, ✲, I Q ; NICOLAS, I Q ; PRENANT, ✲, I Q ; BERNHEIM, O ✲, I Q.

Professeurs

Clinique chirurgicale	M. GROSS, O ✲, I Q.
Physique médicale	M. CHARPENTIER, ✲, I Q.
Médecine opératoire	M. CHRÉTIEN, I Q.
Clinique chirurgicale	M. WEISS, ✲, I Q.
Chimie médicale et Toxicologie	M. GARNIER, I Q.
Clinique médicale	M. SPILLMANN, I Q.
Clinique obstétricale et Accouchements.	M. A. HERRGOTT, ✲, I Q.
Hygiène	M. MACÉ, I Q.
Clinique médicale	M. SIMON, I Q.
Physiologie	M. MEYER, ✲, I Q.
Pathologie générale et Pathologie interne	M. SIMON, I Q.
Histoire naturelle médicale	M. VUILLEMIN, I Q.
Clinique ophtalmologique	M. ROHMER, I Q.
Médecine légale	M. PARISOT, ✲, I Q.
Clinique des maladies des enfants	M. HAUSHALTER, I Q.
Histologie	M. BOUIN, I Q.
Anatomie descriptive	M. ANCEL, I Q.
Anatomie pathologique	M. HOCHE, I Q.

Professeurs adjoints

Clinique d'électrothérapie (1)	M. GUILLOZ, ✲, I Q.
Pathologie externe	M. VAUTRIN, I Q.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique des maladies des vieillards	M. ETIENNE, I Q, agrégé libre.
Clinique des malad. syphilit. et cutanées.	M. L. SPILLMANN, I Q, agrégé libre.
Accouchements	M. SCHUHL, I Q, agrégé libre.
Cliniq. de chir. infantile et orthop. (1)	M. FRŒLICH, I Q id.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie (1)	M. JACQUES. I Q id.
Clinique des voies urinaires (1)	M. ANDRÉ, I Q, id.
Clinique des maladies mentales	M PARIS. I Q.
Médecine opératoire	M. MICHEL, I Q, agrégé libre.
Thérapeutique et Matière médicale	M. ZILGIEN, I Q, agrégé libre.

Agrégés en exercice

MM. GUILLOZ, ✲, I Q.	MM. COLLIN, A Q.	MM. BUSQUET.
LAMBERT, I Q.	DUFOUR, I Q.	LUCIEN, A Q.
RICHON, A Q.	SENCERT, A Q.	BINET.
G. GROSS, I Q.	ROBERT, A Q.	PERRIN, A Q.
FRUHINSHOLZ, I Q.		

Agrégés libres

MM. REMY, A Q, FÉVRIER, O ✲, I Q, ETIENNE, I Q, ZILGIEN, I Q, FRŒLICH, I Q, SCHUHL, I Q, JACQUES, I Q, ANDRÉ, I Q, MICHEL, I Q, L. SPILLMANN, I Q.

M. F. LAMBERT DES CILLEULS, ✲, ✉, I Q, Secrétaire.

(1) Fondation de l'Université.

L'Université a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver, ni les improuver.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le PROFESSEUR WEISS

Chevalier de la Légion d'Honneur

Officier de l'Instruction Publique

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES
EXOSTOSES DU CALCANÉUM

Avant-Propos

Notre premier devoir, en terminant notre vie d'étudiant, est un devoir bien doux à remplir, puisqu'il s'adresse à nos parents.

Pour nous acquitter envers eux, nous savons, il est vrai, qu'il n'est d'autre moyen ni de meilleur que de mettre en pratique dans notre vie privée les exemples de morale qu'ils nous ont donnés, et de remplir avec conscience et dévouement notre carrière de médecin.

Mais notre pensée doit aller aussi à ceux qui guidèrent nos premiers pas dans la vie universitaire; nous voulons remercier ici nos Maîtres de la Faculté, et particulièrement M. le professeur WEISS.

C'est lui, en effet, qui nous a le premier initié à l'étude de la pathologie chirurgicale, et nous nous souviendrons avec profit de ses leçons cliniques, qui frappèrent notre esprit hésitant par la clarté et la simplicité de leur didactique.

Nous remercions surtout M. le professeur Weiss d'avoir consenti à nous donner le sujet de cette thèse, d'en avoir guidé l'exécution et d'avoir aujourd'hui accepté la présidence de notre jury.

Notre reconnaissance doit aller aussi à M. le doyen Gross, qui eut toujours beaucoup de bienveillance pour nous.

A M. le professeur Bernheim, nous devons nos premières connaissances médicales; nous le remercions très sincèrement.

Nous avons aussi suivi avec grand profit les cliniques de M. le professeur Spillmann, et les leçons pratiques de M. le professeur agrégé Sencert; nous leur exprimons toute notre reconnaissance.

Nous garderons le meilleur souvenir des intéressantes conférences de M. le professeur Herrgott, et nous efforcerons de suivre ses conseils.

De même, nous assurons de nos sentiments très dévoués MM. les professeurs Simon, Haushalter, Frœhlich, Fruhinsholz, L. Spillmann et J. Parisot.

Enfin, nous ne voudrions pas quitter notre chère Faculté sans assurer nos camarades d'études d'un sympathique souvenir et, en particulier, nos excellents amis les docteurs Caussade, Mutel, Delfour, Grandgérard et Picard à qui nous devons de précieux renseignements dans l'élaboration de cette thèse.

Introduction

La littérature chirurgicale abonde en travaux sur les exostoses, et, depuis vingt ans, beaucoup de thèses ont été publiées sur ce sujet.

Cependant, les auteurs ont particulièrement orienté leurs recherches vers l'étude des exostoses ostéogéniques des os longs; rares sont les ouvrages relatifs aux exostoses des os courts, et, sauf l'omoplate, l'astragale et les métatarsiens, les os courts nous paraissent avoir été délaissés.

C'est pourquoi, obéissant avec empressement à l'initiative de M. le professeur Weiss, avons-nous tenté de contribuer de notre mieux à l'étude des exostoses du calcanéum.

La plupart des auteurs qui ont étudié les exostoses des os courts ne se sont pas attachés à élucider les mystères de leur étiologie et de leur pathogénie, ni à décrire la structure histologique de ces tumeurs.

Le premier travail intéressant sur cette question est dû aux recherches de MM. Schwartz et Reclus qui, en 1909, ont publié un ouvrage dont nous nous sommes largement inspiré.

Nous avons, dans notre thèse, rassemblé tous les documents, français ou étrangers, relatifs à l'étude des exostoses du calcanéum.

Nous avons, en outre, essayé de montrer leur existence relativement fréquente, bien qu'habituellement méconnue, dans certains cas de talalgie chronique de l'adolescence et de l'âge mûr.

Nous avons, dans la plupart des cas, décrit l'étiologie de cette affection; cependant, nous apportons deux observations dont l'étiologie nous est inconnue.

D'autre part, enfin, les auteurs ont jusqu'à présent signalé des exostoses des faces plantaire et postérieure du calcanéum. M. le professeur Frœhlich et le docteur Picard nous ont communiqué chacun une observation précieuse d'exostoses des faces latérales du calcanéum.

CHAPITRE PREMIER

Des Exostoses en général

Il convient, avant de commencer l'étude des exostoses du calcanéum, de rappeler rapidement la pathologie des exostoses en général, exostoses dites ostéogéniques.

Gallien et Celse parlent déjà des exostoses, mais ils les confondent avec les autres tumeurs osseuses.

Verduc, en 1701, les classe le premier en syphilitiques et en goutteuses; Leclerc (1906) leur adjoint les exostoses scorbutiques et scrofuleuses; Houstet, les cancéreuses.

La première classification sérieuse date de 1823; Ribell les classe en héréditaires, traumatiques, symptomatiques et essentielles.

En 1828, Cruveilhier les différencie des enchondromes, tumeurs avec lesquelles on les avait souvent confondues.

Dupuytren, sans toutefois interpréter avec justesse sa découverte, constate la prédilection des exostoses pour les cartilages de conjugaison.

Roquetta, Roux, Wilson poursuivent leurs recherches dans ce sens, sans obtenir cependant de grands résultats.

En 1864, Soulier, profitant des travaux de son maître Broca, parvient à établir une relation étroite entre le développement du squelette et celui des exostoses, et pose en principe le rôle du cartilage de conjugaison dans leur formation.

Depuis Broca, les exostoses sont réparties, d'après leur pathogénie, en exostoses symptomatiques et en exostoses essentielles. Les unes sont d'origine traumatique, syphilitique ou microbienne. Les autres, les plus fréquentes, sont d'origine ostéogénique : ce sont les exostoses de croissance.

Poncet les a définies ainsi : « Une production osseuse développée au *moment de la croissance*, qui n'augmente plus après que le squelette lui-même a terminé son développement; tumeur qui est presque toujours *héréditaire*, soit qu'il s'agisse d'une hérédité exostosique vraie, soit qu'il s'agisse d'une hérédité hétéromorphe, qui est une dystrophie régulière, en ce sens que le squelette perd en longueur ce qu'il gagne en néoformations, et qui, au point de vue histologique, est constituée par du tissu osseux identique à l'os normal, développé aux dépens d'un cartilage qui lui est propre », etc.

Ce sont, en somme, des malformations dues à des troubles de l'ossification ; cependant, M. le professeur Frœhlich y a trouvé des staphylocoques, comme, du reste, dans d'autres malformations, telles que le coxa vara, le genu valgum, la scoliose.

Nous montrerons que les exostoses du calcanéum ne sont pas toujours des exostoses de croissance, mais relèvent souvent d'autres pathogénies.

Roux a caractérisé ainsi les exostoses ostéogéniques : elles apparaissent pendant la croissance; elles sont l'apanage de la jeunesse, et leur accroissement s'arrête vers la fin de l'adolescence, c'est-à-dire la croissance une fois achevée.

Dans les exostoses du calcanéum, le jeune âge est rarement constaté, et ces formations apparaissent surtout après la trentaine. Mais il ne faut pas en conclure que les exostoses tardives du calcanéum ne sont pas des exostoses de croissance : elles ont pu se développer pendant l'enfance ou l'adolescence, rester indolores et ne se manifester que plus tard, à l'occasion d'un traumatisme par exemple.

L'origine des exostoses ostéogéniques se trouve, ajoute Roux, au niveau du foyer d'accroissement de l'os, c'est-à-dire à la hauteur du cartilage de conjugaison de l'épiphyse fertile. D'autre part, elles ont une force d'accroissement en rapport avec l'os et même avec le membre affecté, et la douleur qu'elles provoquent est d'autant moins forte que ces exostoses sont plus anciennes.

CHAPITRE II

Définition des Exostoses du Calcanéum

Les exostoses du calcanéum ne sont pas toujours ostéogéniques; elles ne se développent pas exclusivement pandant la période de croissance, mais à toutes les époques de la vie. Ce sont des stalactites osseuses, siégeant sur l'une ou l'autre face du calcanéum; elles se développent à tous les âges et sont provoquées par de multiples causes, dont les plus connues sont la blennorrhagie, le traumatisme, la syphilis, ou bien d'autres infections, et même la tuberculose, selon Poncet. Dans d'autres cas, les exostoses du calcanéum ont des causes inconnues; ce sont, alors, des exostoses de croissance en tous cas comparables aux exostoses des os longs, la localisation au niveau des cartilages de conjugaison ne devant pas servir de critérium, et les exostoses pouvant se développer partout où il y a du périoste.

D'ailleurs, nous avons souvent constaté des exostoses siégeant au niveau des tubérosités de la face inférieure du

calcanéum qui sont formées par le deuxième point d'ossification de cet os.

Quelquefois encore elles coïncident avec les pieds plats, d'où une origine congénitale a pu être incriminée par certains auteurs.

Ces exostoses sont uniques, ou symétriques, ou multiples.

Elles sont souvent coiffées d'une bourse séreuse qui peut s'enflammer. Elles n'ont pas de tendance à un développement exagéré et passent souvent inaperçues.

CHAPITRE III

Anatomie pathologique

Avant de passer à l'étude clinique des exostoses du calcanéum, nou croyons utile de rappeler quelques notions de la structure de cet os.

Le calcanéum appartient à la classe des os courts: il s'articule en haut avec l'astragale, en avant avec le cuboïde. Les faces plantaire, externe et interne sont libres et portent des tubercules qui servent à l'insertion des ligaments ou des muscles. La face postérieure forme la saillie du talon et donne insertion au tendon d'Achille dont le sépare une bourse séreuse susceptible de s'enflammer dans les exostoses rétro-calcanéennes.

Le calcanéum est constitué par une masse de tissu spongieux enfermé dans une coque de tissu compacte et de périoste. Les travées du tissu spongieux sont, d'après les recherches de Meyer (1), groupées en trois systèmes : l'un oblique en bas et en avant ; l'autre en bas et en arrière ;

(1) Die architectur d. spongiosa, *Arch. f. Anat. und Phys.*, 1867, t. XXXVI, p. 164.

le troisième, antéro-postérieur, croise les deux autres systèmes.

Il est surtout intéressant de se souvenir que le calcanéum *se développe par deux points d'ossification :* l'un, primitif, apparaît à la partie moyenne de l'os cartilagineux vers le cinquième mois de la vie intra-utérine; l'autre, secondaire, ne se montre que vers sept ou dix ans. Ce dernier constituera la surface postérieure et les deux tubérosités de la face inférieure. Ces points se soudent au premier entre seize et vingt ans.

Il convient d'examiner si la stalactite osseuse se développe aux dépens de ces points d'ossification ou d'un point supplémentaire, ou s'il s'agit simplement d'une réaction inflammatoire ou traumatique du périoste :

1° *Nombre.* — Les exostoses du calcanéum sont tantôt solitaires, tantôt multiples, tantôt symétriques.

La littérature chirurgicale nous a fourni 73 observations auxquelles nous joignons quatre cas personnels, soit un total de 77 cas.

Dans ces 77 observations, nous avons trouvé 57 fois l'exostose unique.

8 malades étaient porteurs à la fois d'une exostose sous-calcanéenne et d'une exostose rétro-calcanéenne sur le même pied; 9 autres patients étaient atteints d'une exostose à chaque calcanéum; 3 autres en avaient deux à chaque pied.

En résumé, l'exostose du calcanéum est solitaire dans les deux tiers des cas, l'autre tiers étant partagé entre les exostoses multiples et symétriques.

2° *Siège.* — L'exostose du calcanéum siège le plus souvent à la face plantaire ou à la face postérieure.

Sur 77 cas, 43 sont plantaires, 32 sont postérieures, et nous ne possédons que deux observations d'exostoses des faces latérales : l'une interne, l'autre externe.

Lorsque les exostoses sont plantaires, elles se développent généralement dans la région tubérositaire; dans un tiers des cas environ sur la tubérosité calcanéenne externe; dans les autres cas, sur la tubérosité interne.

Lorsqu'elles sont postérieures, on les trouve dans la moitié supérieure de l'os, se dirigeant obliquement en haut sous le tendon d'Achille, et fréquemment coiffées d'une bourse séreuse enflammée.

Ces bourses séreuses peuvent aussi exister dans les cas d'exostose sous-calcanéenne, ainsi que l'a montré Janowski (1907).

3° *Volume et forme.* — Le volume varie et peut atteindre les dimensions d'une épine, d'un éperon de deux centimètres de longueur, s'implantant sur l'os par une base large d'un centimètre carré environ. Mais cette forme acuminée n'est pas constante, et l'on observe quelquefois des exostoses moins élevées, plus arrondies, mamelonnées, affectant la forme d'une crête irrégulière (syphilis) (1). La direction de l'éperon est antérieure pour les exostoses sous-calcanéennes, verticale pour les exostoses rétro-calcanéennes.

---

(1) Péraire cite quelques observations où les exostoses affectaient une forme arrondie ou ovalaire, et le volume d'un pois chiche.

4° *Structure.* — Baer (1906) a examiné histologiquement six exostoses sous-calcanéennes. Il a conclu à leur nature inflammatoire ; le tissu osseux qui les constituait était identique, dans certains cas, au tissu osseux normal et sain, il était revêtu d'une mince couche de périoste ; dans d'autres cas, l'exostose était le siège d'ostéite, l'os étant éburné par places. Dans d'autres cas, l'exostose était, au contraire, formé d'un tissu raréfié, ou bien encore avait été le siège de fracture.

En général, les exostoses sont le résultat d'une hypergénèse locale des os, et en conservent la structure.

Entre le tissu dur, éburné, semblable à l'os temporal, et le tissu spongieux, celluleux dans l'intérieur, et couvert seulement d'une couche mince de tissu compacte, entre ces deux extrêmes se voient beaucoup de degrés intermédiaires. Parfois l'exostose est nettement séparée de l'os sain, qui a subi peu ou pas de changement, et semble une formation nouvelle implantée sur lui.

Dans d'autres cas, enfin, le calcanéum est le siège d'un épaississement ; il est augmenté de volume et a subi quelquefois « une véritable calcanéite ossifiante totale ». (Reclus.)

CHAPITRE IV

Etiologie et Pathogénie

1° *Age.* — Il importe d'étudier l'âge de la vie où se développent de préférence les exostoses du calcanéum. Tandis que les exostoses ostéogéniques des os longs se rencontrent exclusivement pendant l'adolescence, les exostoses du calcanéum n'affectent pas de prédilection pour la période de croissance, et la grande majorité des observations que nous connaissons intéresse des sujets de plus de vingt ans. Sauf un cas observé chez un enfant de 7 ans et un autre chez un jeune homme de 16 ans, tous nos malades ont de 20 à 60 ans. Sur 23 cas, onze sont relatifs à des adultes âgés de plus de 20 ans et de moins de 30 ans; 6 autres malades ont de 30 à 40 ans; 6, enfin, ont dépassé la quarantaine.

En résumé, la moitié des cas intéresse des individus âgés de plus de 20 ans et de moins de 30 ans.

Il ne faut pas se hâter d'en conclure que ce ne sont pas des exostoses de croissance; il est possible qu'elles aient été longtemps tolérées et que les douleurs révélatrices aient apparu seulement vers l'âge de 25 ou 30 ans.

Peut-être cette proportion changera-t-elle par la suite, car nous pensons que beaucoup d'exostoses du calcanéum sont susceptibles de rester cachées longtemps sans causer les talalgies révélatrices.

2° *Hérédité.* — Tandis que Soulier, Boyer, Paget, Lapasset citent de nombreuses familles atteintes d'exostoses souvent multiples, et d'origine ostéogénique, nous ne trouvons aucune observation permettant d'affirmer l'hérédité de malformations exostosiques du calcanéum. D'autre part, Poncet pose en principe l'hérédité des exostoses ; pour ce qui est du calcanéum, rien ne le prouve.

3° *Sexe.* — Schwartz et Reclus concluent à la plus grande fréquence de l'affection chez les hommes que chez les femmes (1 pour 10). Les professions ne paraissent avoir d'autre influence que de favoriser l'éclosion des douleurs par la station debout prolongée ou des marches pénibles.

Pathogénie

I. *Exostoses de croissance.* — Chrysospathes affirme que le noyau épiphysaire postérieur joue un rôle actif dans la formation des exostoses. Ce noyau est lui-même divisé en deux points secondaires, l'un supérieur, l'autre inférieur. Ce serait le point inférieur qui, tiraillé par les muscles et les ligaments de la plante, formerait l'éperon exostosique. Blencke (1908) se rallie à cette hypothèse ; mais, comme le fait remarquer Haglund, il faudrait admettre que l'épiphyse du calcanéum descende très bas sous cet os, disposition qui est assez rare.

Les points d'ossification nous paraissent jouer souvent un rôle dans la formation des exostoses du calcanéum, car, dans la grande majorité des cas, elles siègent sur les tubérosités de la face inférieure. Sans généraliser, car toutes les exostoses du calcanéum ne sont pas des exostoses de croissance, nous pensons que cette pathogénie est des plus importantes.

La statistique que nous avons établie fixe la moyenne de l'âge des porteurs d'exostoses du calcanéum de 30 à 40 ans. Il ne faut pas conclure qu'il ne s'agit jamais, dans ces cas, d'exostoses de croissance : elles ont pu être longtemps tolérées et passer inaperçues. Nous avons observé, dans le service de M. le professeur Frœhlich, une exostose symétrique des faces externes des deux calcanéums chez un enfant de 10 ans dont le seul antécédent est la diphtérie. S'agissait-il d'exostoses infectieuses imputables à la diphtérie ? Il serait hardi de l'affirmer. Nous pensons qu'il s'agit d'exostoses de croissance et que la diphtérie n'est qu'une coïncidence. Au sujet de la localisation sur les faces latérales, nous pensons qu'elle peut très bien être le fait d'exostoses ostéogéniques. Si, en effet, cette affection se localise de préférence sur des cartilages de conjugaison et des points d'ossification, il faut admettre qu'elle peut se développer partout où il y a du périoste.

II. Mais il est d'autres causes du développement des exostoses calcanéennes. Plettner et Lehr constatent qu'elles coexistent souvent avec le pied plat et pensent qu'il y a plus qu'une coïncidence dans ce fait, mais une relation de cause à effet. Le périoste du calca-

néum irrité par une tension plus grande de l'aponévrose plantaire produirait des excroissances cartilagineuses susceptibles de se calcifier ensuite.

Ce processus doit être assez rare et nous paraît insuffisant pour expliquer la formation de ces longues épines osseuses qui, d'ailleurs, se rencontrent la plupart du temps en l'absence de pieds plats. Cependant, lors de la discussion qui a suivi la présentation des observations et des radiographies de Péraire à la Société de Médecine de Paris, en 1911, M. Dagron a affirmé la théorie musculaire de ces exostoses : « On distingue très nettement, disait-il, sur ces épreuves radiographiques, que ce sont les insertions tendineuses des muscles qui fournissent le plus souvent ces exostoses : en haut, insertion du tendon d'Achille ; en bas, du court fléchisseur des orteils et de l'accessoire du long fléchisseur.

« La théorie musculaire de ces exostoses semble donc ici démontrée, d'autant plus que M. Péraire nous explique qu'il s'agissait d'une femme qui marchait beaucoup. Je ne pense pas que les exostoses soient toujours d'origine musculo-tendineuse, mais on ne saurait nier leur existence ».

III. *Le traumatisme* nous semble prendre une plus large part dans la pathogénie de ces exostoses. Brackett, en 1896, signale un cas d'exostose rétro-calcanéenne dont il croit l'origine traumatique.

Bradford rapporte l'observation d'un malade atteint d'exostose siégeant à la face plantaire de chaque calcanéum et succédant à une chute violente sur les talons.

Reclus et Schwartz objectent qu'il s'agit d'une simple coïncidence, et que la chute n'a servi qu'à démasquer l'exostose.

L'objection est possible ; cependant, nous citons plus loin l'observation personnelle d'une femme, âgée de 50 ans, qui a été soignée dans sa jeunesse pour une fracture bi-malléolaire dont la radiographie ne montre d'ailleurs aucune trace. Aujourd'hui, cette femme se plaint de violentes douleurs dans le talon. Nous constatons une exostose sous-calcanéenne. Nous croyons que ces exostoses sont consécutives au traumatisme qui a dû déterminer une fracture du calcanéum, fracture passée inaperçue.

Nous avons personnellement observé un autre cas d'exostose traumatique de la face externe du calcanéum chez un jeune homme de 25 ans qui avait reçu, dix ans auparavant, un violent coup de patin à ce niveau. L'exostose a toujours été très bien tolérée et ne s'est pas accrue pendant les dernières années. La pathogénie traumatique nous paraît fort probable.

Nous rapportons encore l'observation d'un malade (Obs. VI) qui, à l'âge de 35 ans, ressent de violentes douleurs dans le talon. Il a été victime, il y a dix ans, d'une fracture du calcanéum.

La radiographie montre une exostose sous-calcanéenne.

Le traumatisme peut, d'ailleurs, jouer un autre rôle : celui de faire éclore les douleurs, soit par simple réaction inflammatoire, soit, comme l'a déclaré Ebbinghaus, dans deux observations (1906), par fracture de l'exostose elle-même.

IV. Il convient encore de signaler l'hypothèse émise par Painter 1898), et défendue par Haglund (1908), à savoir

que les exostoses rétro-calcanéennes peuvent dériver d'une diathèse *arthritique*. Ces auteurs s'appuient sur trois cas où l'on observe « l'exostose parsemée d'espaces médullaires remplis de cellules embryonnaires et vaisseaux néoformés, ce qui autorise à émettre l'opinion d'inflammation chronique de l'os, relevant d'un processus ostéo-arthritique. Ces formations seraieit analogues aux ostéophytes des muscles, des ligaments et des capsules articulaires de l'arthrite déformante ».

Il est évident que beaucoup d'exostoses du calcanéum ne dérivent pas de ce processus; beaucoup de nos malades n'étaient pas des rhumatisants, et, d'autre part, les formations ostéo-arthritiques siègent au voisinage des articulations, ce qui n'est pas le cas des exostoses calcanéennes.

V. Une pathogénie plus rationnelle est celle qui invoque *l'infection gonococcique*. Dans de nombreux cas, nous avons trouvé la blennorrhagie parmi les antécédents des malades. D'ailleurs, Baer (1906) avait, le premier, émis cette hypothèse et l'appuyait sur six observations typiques qu'il accompagnait d'examens histologiques et bactériologiques. De même, Jaeger (1908) signale onze cas où la blennorrhagie peut être mise en cause.

Ces deux auteurs ont trouvé du gonocoque au niveau des exostoses examinées. Davidson (1908) apporte à l'appui de cette théorie pathogénique un cas d'exostose bilatérale et rétro-calcanéenne post-gonococcique.

Barker (1905) relate aussi l'observation d'une exostose sous-calcanéenne symétrique, d'origine gonococcique.

En résumé, l'origine gonococcique est fort probable, sinon évidente dans de nombreux cas ; mais les auteurs

américains ont un peu trop vite généralisé, croyons-nous, et ont eu le tort de ramener à la gonococcie toute la pathogénie des exostoses du calcanéum. Il n'y a pas, en effet, une pathogénie, mais plusieurs pathogénies, et nous les croyons susceptibles de s'associer.

VI. Une autre voie a été ouverte, en 1910, par M. le professeur Poncet, de Lyon,, qui, dans une conférence sensationnelle faite à Paris sur le rhumatisme articulaire tuberculeux, a développé *la pathogénie tuberculeuse* de cette affection et de certaines exostoses astragaliennes et calcanéennes.

Cette hypothèse est appuyée sur une observation, où l'on relève côte à côte des lésions tuberculeuses, telles qu'hyperostoses douloureuses de la clavicule, pieds plats valgus, arthrite chronique et déformante du tarse et des phalanges, et, enfin, hyperostoses douloureuses des calcanéums. Ces exostoses calcanéennes sont décelées par la radiographie; elles ont la forme d'apophyse caracoïde, de crochets. Les antécédents du malade, dit M. Poncet, sont concluants, car on y trouve quatre attaques de rhumatismes articulaire tuberculeux. De plus, le malade est réformé pour laryngite tuberculeuse. Poncet ajoute que les exostoses calcanéennes de ce malade sont favorisées par sa profession : c'est un marchand de journaux qui marche et court toute la journée; c'est, en somme, un candidat de choix à la tarsalgie.

L'éminent professeur lyonnais explique la formation de ces exostoses, où l'on ne trouve cependant ni follicule tuberculeux, ni cellules géantes, par un processus de réaction inflammatoire non contre les bacilles eux-mêmes,

mais contre la toxine tuberculeuse. Cette hypothèse est séduisante, et il est possible que certaines exostoses calcanéennes, coïncidant avec d'autres ostéo-arthropathies tuberculeuses, relèvent de cette affection chez des malades dont le seul antécédent est la tuberculose et le rhumatisme de Poncet.

VII. *La syphilis* a été aussi incriminée. De même qu'à la période tertiaire on constate des ostéites de la voûte du crâne ou des arthropathies tabétiques, de même certains auteurs ont signalé les exostoses calcanéennes syphilitiques.

Schwartz et Reclus en ont observé un cas net : « Il s'agit d'un malade entré à l'hôpital pour une hydarthrose du genou. Celle-ci cède rapidement au traitement mercuriel. D'autre part, son calcanéum présente un aspect vraiment particulier : il est augmenté de volume dans sa totalité et présente une surface irrégulière, comme semée d'aiguilles osseuses. (*Revue de Chirurgie*, 1909). »

Ce sont là les caractères d'une calcanéite. Ces exostoses syphilitiques, accompagnées de douleurs surtout nocturnes, décrites dès 1514 par Vigo, ne doivent pas être confondues avec les gourmes osseuses; la syphilis peut atteindre, en effet, le système osseux de plusieurs façons : soit sous la forme de syphilomes diffus, à galeries hélicoïdales, tels qu'on les rencontre dans le crâne ; soit sous la forme d'hyperostoses diaphysaires avec syphilome central (Gangolphe), telles qu'on les rencontre dans les os longs ; soit, enfin, sous forme d'hyperostoses et d'exostoses, telles que celle observée par Schwartz et Reclus sur le calcanéum. Dans ce cas, il s'agit de syphilis acquise parvenue à la période tertiaire.

C'est une pathogénie qu'il faut admettre, mais il faut remarquer qu'elle est relativement peu fréquente et que les exostoses observées sont de forme différente des exostoses de croissance ou des exostoses gonococciques. Au lieu d'être des éperons, ce sont plutôt des masses mamelonnées, des crêtes, ou, comme dans le cas cité plus haut, de petites aiguilles osseuses serrées sur une surface irrégulière.

VIII. Les maladies infectieuses, telles que typhoïde, scarlatine, etc., ne nous ont pas fourni d'observations d'exostoses du calcanéum.

Dans une observation seulement, nous avons constaté la diphtérie ; mais nous ne croyons pas que cette diphtérie ait joué un rôle dans la formation de l'exostose qui est, à notre avis, une exostose de croissance. (Obs. IX.)

En résumé, la pathogénie des exostoses est diverse et comprend trois grandes variétés :

1° *Les exostoses de croissance*, fréquentes, en tous points comparables aux exostoses ostéogéniques des os longs : elles sont parfois associées au pied plat ; souvent bien tolérées, elles passent longtemps inaperçues et parfois ne sont révélées que vers 30 et 40 ans.

2° *Les exostoses traumatiques :* elles succèdent soit à une fracture du calcanéum, soit à un simple traumatisme.

3° Enfin, les *exostoses inflammatoires*, infectieuses, très fréquentes. Peut-être peut-on mettre en cause la tuberculose (Poncet), l'arthritisme (Painter) ; la syphilis est

mieux prouvée ; quant à la blennorrhagie, de nombreux cas lui sont attribués et le gonocoque a été plusieurs fois trouvé dans les exostoses.

Les localisations microbiennes seraient favorisées par la profession du malade (station debout, marche) et par les traumatismes.

CHAPITRE V

Symptomatologie

Le symptôme dominant est la douleur qui se manifeste de plusieurs façons :

1° Tantôt il s'agit d'un enfant ou d'un jeune homme qui se plaint de douleurs plus ou moins vives dans la région du talon. Ces douleurs peuvent siéger sous le talon, derrière le tendon d'Achille, ou sur les faces latérales du talon, selon que l'exostose est sous-calcanéenne, rétro-calcanéenne ou latérale.

Ces douleurs peuvent aussi complètement manquer (1) ou n'apparaître que dans la station debout et la marche.

L'inspection du talon ne dévoile presque jamais de déformations. Quelquefois, cependant, on constate un peu d'empâtement des gouttières situées le long du tendon d'Achille. Parfois aussi le malade tient son pied en

(1) Communication du docteur Péraire, à la Société de Médecine de Paris (1911), de 13 observations d'exostoses calcanéennes sans talalgie.

Ces observations sont résumées à la fin de ce traité.

légère extension, afin de soulager ses douleurs en diminuant la pression du talon sur le sol.

Ces douleurs sont fréquemment causées par l'inflammation de la bourse séreuse.

La palpation ne permet pas souvent de sentir l'exostose, sauf dans les cas où celle-ci se trouve située sur l'une des faces latérales ; elle détermine alors ou augmente les douleurs.

Le diagnostic ne sera établi de façon certaine que par la radiographie.

2° Tantôt, au contraire, c'est un adulte ou un malade ayant dépassé la trentaine qui vient consulter son médecin pour des douleurs chroniques du talon. Ce malade marche avec difficulté ; il hésite à poser le talon sur le sol. Souvent, c'est un véritable impotent à qui la marche est totalement impossible. Le repos au lit seul fait rétrocéder ses douleurs. Ce malade souffre depuis de longues années et, souvent, a subi de nombreux traitements antigoutteux ou antirhumatismaux.

L'inspection montre quelquefois un léger gonflement, le plus souvent rien.

La palpation exacerbe les douleurs, surtout aux points d'élection qui sont, suivant les cas, soit la région plantaire postérieure, soit la région du tendon d'Achille, soit les régions latérales et inférieures du talon.

La radiographie lève les doutes dans la plupart des cas : elle montre une épine osseuse sous-calcanéenne dirigée d'arrière en avant et de haut en bas, ou rétro-calcanéenne, et dirigée obliquement de bas en haut, en avant du tendon d'Achille.

Les exostoses latéro-calcanéennes ne sont pas facilement décelées par les rayons X, en raison de la difficulté de projeter sur l'écran l'épine qui est masquée par les parties sus-jacentes, astragale et malléoles péronière et tibiale.

Le diagnostic des deux cas que nous avons signalés a été établi par la palpation seule; la radiographie était muette.

Il faut signaler aussi les cas où l'exostose est bien supportée et où les douleurs sont absentes ou passagères.

Chez l'une de nos malades, le diagnostic a été fait par hasard, après une radiographie faite à la suite d'une soi-disant fracture bimalléolaire mal consolidée et à cal douloureux.

Il ne fut pas trouvé de traces de cette fracture, mais une exostose siégeant à la face plantaire du calcanéum. (Observ. VIII).

Dans d'autres cas, les symptômes, au lieu de s'installer petit à petit, éclatent rapidement à l'occasion d'une blennorrhagie.

Les symptômes peuvent encore varier avec le siège de l'exostose.

1re Variété. — *Sous-calcanéenne :* La station debout est pénible, la marche souvent impossible.

Le point d'élection de la douleur se trouve situé à environ 2 centimètres du bord postérieur du talon, souvent au centre ou près du bord interne, dans une région répondant à la tubérosité interne. Mais cette zone douloureuse peut être plus étendue, selon les caractères anatomiques de l'exostose, et si la bourse séreuse, qui existe quelquefois, est enflammée.

2e Variété. — *Rétrocalcanéenne :* La douleur est moins vive, il y a moins d'impotence. Le repos supprime complètement la souffrance. Les mouvements de flexion sont diminués, le pied étant en plus ou moins forte extension réflexe. Souvent on constate un hygroma ; c'est l'achillobursite de Rossler.

3e Variété. — *Les exostoses des faces latéralés* sont mieux supportées ; la douleur est quelquefois absente. Cependant, on constate souvent un durillon au niveau de l'exostose ; ce durillon peut s'enflammer et devenir douloureux.

La douleur peut être évitée par le port de chaussures spéciales, comme nous l'avons constaté chez un de nos malades qui avait supporté de longues marches militaires grâce à cet artifice. La palpation fait sentir une masse dure, ne roulant pas sous le doigt, adhérente à l'os.

CHAPITRE VI

Diagnostic et Pronostic

Pour les deux premières variétés, le diagnostic repose sur la radiographie.

Le médecin est mis en éveil par les douleurs, les talalgies persistantes, chroniques, ne cédant à aucun traitement médical. Ces talalgies peuvent être confondues avec du rhumatisme banal ou coïncider avec lui.

Elles peuvent aussi succéder à une blennorrhagie.

Tillaux, dans son *Traité d'anatomie topographique*, nous paraît imputer au pied plat et à l'inflammation de la bourse séreuse sous-calcanéenne de Lenoir toutes les tarsalgies et toutes les talalgies. Nous croyons que, dans ce cas, le médecin doit se souvenir de la coexistence possible d'une exostose sous-calcanéenne, et la rechercher par la radiographie. Les douleurs de l'exostose peuvent quelquefois être suffisamment intenses pour simuler une tarsalgie; elles peuvent exister en même temps qu'un pied plat douloureux; enfin, l'exostose sous-calcanéenne détermine souvent l'inflammation de la bourse séreuse de Lenoir.

Il faut appuyer le diagnostic sur le symptôme douleur, sur l'âge et les antécédents du malade : traumatisme, blennorrhagie, syphilis, tuberculose, ostéo-arthritisme, et surtout sur la radiographie.

Le pronostic est bénin, en ce sens que les exostoses du calcanéum n'entraînent pas de complications locales sérieuses, sauf l'hygroma, dont nous n'avons d'ailleurs aucun exemple de suppuration.

Cependant, l'exostose du calcanéum réclame une intervention, car la douleur rend le membre impotent. Fréquemment les malades, surtout âgés et corpulents, sont absolument incapables de se tenir debout et de vaquer à leurs occupations, et se vouent à l'impotence s'ils refusent, ce que nous avons vu, l'opération nécessaire et suffisante.

CHAPITRE VII

Traitement

Le traitement est opératoire.

Il faut exciser l'exostose si elle n'est pas tolérée. D'ailleurs, il est rare qu'une exostose ne finisse pas par devenir douloureuse.

Certains malades usent de moyens orthopédiques pour atténuer la douleur et l'impotence qui en résultent, et pour reculer le plus possible l'opération sanglante :

Les uns se servent d'anneaux de caoutchouc, de buis ou de métal qui, placés sous le talon, isolent la zone douloureuse du contact du sol et la soulagent du poids du corps. D'autres, porteurs d'exostoses latérales, usent de chaussures spéciales où une petite loge est ménagée pour coiffer l'exostose. C'est le cas de notre soldat de l'observation VII.

Mais ces moyens sont souvent insuffisants; ils sont, en tout cas, inapplicables dans les exostoses rétrocalcanéennes.

Le traitement opératoire varie suivant le siège de l'exostose.

1° *Exostose sous-calcanéenne*

L'incision doit être faite de façon à produire une cicatrice qui ne sera pas une gêne; elle ne siégera donc pas aux points de travail, aux points de friction ou de contact du talon avec le sol.

On pourra tracer une incision en fer à cheval, contournant le talon en arrière, se prolongeant sur les côtés et allant jusqu'à l'os.

On rabat le lambeau autour de sa charnière plantaire antérieure, en prenant soin de détacher en même temps les tissus conjonctivo-graisseux sous-jacents.

S'il existe une bourse séreuse, il faut l'exciser; de même, si les tissus conjonctifs sont enflammés, il est bon d'en faire l'ablation.

Du soin que l'on prendra à extraire la bourse et les tissus malades, dépend beaucoup le pronostic de l'opération, les douleurs pouvant persister si le chirurgien a négligé ce temps opératoire.

Puis l'exostose mise à nu sera attaquée au ciseau à froid et au maillet. Il est bon de ne pas ruginer le périoste qui serait ainsi irrité et pourrait, par la suite, réagir, s'enflammer et produire une nouvelle exostose.

2° *Exostose rétro-calcanéenne*

1er Procédé. — Faire une incision médiane, le long du tendon d'Achille. Cette incision porte sur la peau, puis sur le tendon, dont les moitiés longitudinales sont écartées afin d'arriver sur l'exostose.

On excise la bourse séreuse, puis on procède à l'ablation de l'exostose à l'aide d'un ciseau à froid et du maillet.

Le tendon est ensuite suturé au catgut, et les parties molles au crin de Florence.

2e Procédé. — L'incision sera faite le long du bord latéral du tendon d'Achille, de façon à ce que la cicatrice ne soit pas plus tard une gêne pour l'opéré. Le pied sera mis en forte extension, la jambe fléchie si c'est nécessaire, de façon à mettre le tendon d'Achille en parfait relâchement.

On incise la peau, le tissu conjonctivo-graisseux, puis on attire fortement en arrière le tendon. On arrive alors facilement sur l'exostose et sur la bourse séreuse que l'on excise.

Ce procédé a l'avantage de ne pas faire de cicatrice médiane, plus gênante que la cicatrice latéro-postérieure. Mais on a moins de jour pour atteindre l'exostose qu'avec le premier procédé.

Il faut inciser par le côté externe du tendon, de façon à éviter les vaisseaux et nerfs tibiaux postérieurs, qui cheminent au côté interne du tendon.

3° *Exostose latéro-calcanéenne*

L'incision sera parallèle à la plante du pied et sera tracée au niveau de l'exostose. Cependant il existe, dans la plupart des cas, à cet endroit, un durillon souvent enflammé qu'il faudra extirper. Pour le reste, le procédé opératoire ne diffère pas des précédents.

Cliché Schwartz et Reclus

OBSERVATION I.

Exostoses sous-et rétro-calcanéennes.

4° Exostoses simultanées sous- et rétro-calcanéennes

On peut faire séparément les deux incisions appropriées à chaque exostose, ou bien combiner les deux incisions, de façon à ne faire qu'un seul lambeau. Schwartz et Reclus préconisent la méthode suivante : « L'incision sera formée de trois segments : un segment supérieur, horizontal, passe perpendiculairement sur la face postérieure du tendon d'Achille, au-dessus de son insertion; un segment moyen descend verticalement sur le bord interne de ce tendon et du calcanéum, jusqu'au bord interne du talon; enfin, redevenant horizontale et antéro-postérieure, l'incision suit d'arrière en avant le bord interne du talon, dans une étendue de 5 centimètres environ. On relève les lèvres du lambeau, ainsi disséqué, et l'on a sous les yeux, en arrière, toute la face postérieure du tendon d'Achille, et, en bas, la face plantaire du talon. Pour le reste, on se comporte comme précédemment. »

Généralement, au bout de dix à quinze jours, l'opéré peut marcher.

Les complications possibles sont les complications opératoires habituelles, relevant d'une aseptie imparfaite.

Conclusions

L'exostose du calcanéum, inconnue avant la radiographie, est une affection plus fréquente qu'on ne l'a cru jusqu'ici. C'est une tumeur peu grave, n'ayant pas de tendance à une croissance exagérée ni à la malignité, mais réclamant une intervention chirurgicale, à cause de l'impotence causée par la douleur.

Il faut imputer à ces exostoses méconnues beaucoup de talalgies chroniques, soi-disant rhumatismales, en particulier chez des malades ayant dépassé la quarantaine.

Pour terminer ce travail, nous citons quelques observations : les unes ont été choisies parmi les plus typiques relatées par Schwartz et Reclus, par Goldwaith et par Baer ; les autres sont plus récentes et nous ont été fournies par les cliniques de Nancy et par le docteur Péraire, de Paris.

Nous ne citons que les observations typiques qui nous ont servi à décrire les diverses symptomatologies et à établir les diverses pathogénies : gonococcie, syphilis, traumatisme, rhumatisme tuberculeux, etc.

Jusqu'ici, les auteurs n'ont observé que des exostoses sous- et rétro-calcanéennes : nous sommes heureux d'apporter deux observations d'exostoses des faces latérales du calcanéum.

Observations

OBSERVATION I

Jeune homme. — Blennorrhagie.
Exostoses rétro et sous-calcanéennes

(Reclus et Schwartz)

B...., âgé de 28 ans, sujet algérien, entré à l'hôpital en 1908. A contracté, en 1900, une blennorrhagie dont il n'est pas encore guéri ; du moins elle a passé à l'état de goutte militaire. Trois ans après, en 1903, il commence à ressentir des douleurs au talon, d'abord du côté gauche ; un mois après, du côté droit. La marche devient de plus en plus difficile. Pendant deux ans, il suit les traitements les plus variés, sans aucun bénéfice.

En 1905, un confrère algérien pratique une intervention chirurgicale qui a consisté en un curetage de la bourse séreuse talonnière. On constate sur chaque talon une cicatrice en étrier, qui montre qu'on a relevé un lambeau plantaire. Le malade est resté vingt jours à la clinique du chirurgien et s'est encore reposé un mois chez lui. Cette intervention, faite sous chloroforme, n'est suivie d'aucune amélioration. Le malade continue à souffrir comme auparavant. La marche lui est impossible, et, désormais, il vit sur la bicyclette. Le 23 avril 1908, cinq ans après le début de l'affection, B... entre à l'Hôpital de la Charité.

Au repos, le malade ne ressent aucune douleur. Mais, dès que, pendant la marche, le talon touche le sol, les souffrances

deviennent très vives A l'examen du pied, on ne constate absolument rien d'anormal. Pas la moindre déformation de la région talonnière.

Si l'on vient à palper, au contraire, cette région, en appuyant successivement sur les différentes faces du calcanéum, on trouve, à droite et à gauche, deux zones douloureuses :

1° Une première siège sous le talon et occupe une étendue d'environ deux centimètres à partir du bord postérieur du talon ;

2° Une deuxième, moins nettement limitée, existe au niveau de l'insertion calcanéenne du tendon d'Achille.

Mais ce palper ne décèle rien de précis. Il semble bien que, sous le talon, le doigt qui appuie sente comme une côte dure peu distincte. Mais, à la vérité, cette impression n'est devenue un peu nette qu'à partir du moment où nous avons vu la radiographie.

Or, la radiographie montre, avec une parfaite netteté, sous chaque calcanéum, une superbe exostose, dont la base s'implante sur la région tubérositaire de l'os et dont le sommet pointu s'avance sous sa face inférieure. D'autre part, sur le pied droit, on constate sur la face postérieure de l'os, au point d'insertion du tendon d'Achille, une crête à pointe supérieure, qui répond exactement à la zone où la pression est douloureuse.

L'opération est d'abord faite sous les talons.

Sur chaque pied, par une incision en fer à cheval, on soulève un grand lambeau qui permet d'opérer largement, sans laisser de cicatrice sur la plante.

Sous les téguments on trouve une masse fibro-graisseuse dense, que l'on excise. Sous les plans aponévrotiques profonds, qui sont sectionnés et réclinés, on sent une lame osseuse aplatie, large environ de 20 à 25 millimètres, se détachant de la tubérosité calcanéenne interne et se terminant en pointe en avant.

Toute la saillie est abrasée avec le ciseau à froid et le maillet. Un mois après le malade se lève. Il nous dit aussitôt que la douleur sous-talonnière a disparu, mais il se plaint encore de la douleur rétro-calcanéenne, et il réclame une seconde intervention.

Elle est pratiquée le 3 juin.

A droite, une incision verticale divise le tendon d'Achille dans toute son épaisseur. Au-dessous de lui, on sent très nettement une crête transversale à arête supérieure. Avec la rugine, on écarte les deux moitiés du tendon et on extirpe l'exostose à l'aide du ciseau à froid et de la pince coupante.

A gauche, où l'image radiographique n'avait rien montré, on trouve, sous le tendon d'Achille, incisé et écarté comme précédemment, une petite exostose haute d'environ 1 centimètre, large à sa base de 5 à 6 millimètres seulement, une véritable épine qui est enlevée avec le ciseau à froid.

Des deux côtés on réunit les tissus sectionnés, et la cicatrisation se fait rapidement.

Le malade a quitté l'hôpital au mois de juillet, pour retourner en Algérie.

Le 11 octobre, il écrit : « L'amélioration de mes pieds va en progressant. Tous les jours je fais une promenade assez longue et je rentre presque sans fatigue. Le résultat est merveilleux. » (Reclus et Schwartz).

OBSERVATION II

Vieillard de 60 ans. Ostéo-arthritisme.

Mme X..., 60 ans, se plaint de phénomènes douloureux au talon depuis trois ans. Avant cette époque, il faut noter dans son histoire pathologique : une scarlatine, il y a trente-cinq ans, guérie sans incident ; deux fausses-couches, dont la plus récente, il y a trente ans, et qui n'ont laissé aucune trace ; il y a sept ans, un eczéma des membres inférieurs, qui

a duré trois ans ; à peu près à la même époque, elle souffrait de douleurs rhumatismales dans les jambes, les poignets, les épaules et le dos. Dans cette dernière région, la douleur fut même assez persistante, puisqu'elle dura environ dix mois. Enfin, il y a trois ans, elle eut une parotidite gauche dont nous n'avons pu retrouver la cause. Il y a trois ans, la malade commence à éprouver une douleur légère sous le talon du pied gauche. Cette douleur devient de plus en plus intense, gênant bientôt la marche, si bien que cette femme, qui avait coutume de faire tous les jours une très longue promenade à pied, est obligée d'y renoncer. De temps en temps, même, elle est obligée de prendre un repos prolongé. La douleur disparaissait pour reparaître dès que la malade recommençait à marcher. Elle essaie, mais en vain, de porter une semelle métallique qui semble plutôt avoir aggravé le mal. Actuellement, la malade ressent sous le talon gauche une douleur intense toutes les fois que ce talon prend contact avec le sol. Non seulement quand elle marche, mais même quand, assise, elle pose le talon sur le sol, elle ressent cette douleur.

La marche est devenue pénible et la malade s'appuie sur la pointe des pieds, position fatigante et qu'elle ne peut supporter longtemps. Dès qu'elle est couchée, la douleur disparaît.

A l'examen du pied, on ne constate absolument rien de particulier. Si l'on vient à exercer des pressions sur les différentes faces du calcanéum, on trouve une zone sensible qui répond exactement au point où la malade souffre en posant le pied à terre. Cette zone douloureuse siège sous le talon, dans une étendue d'environ 1 à 2 centimètres du bord postérieur de ce talon. D'autre part, elle est surtout marquée sur la partie interne de cette région, sous la tubérosité interne du calcanéum.

La partie postérieure du talon est tout à fait normale et insensible.

Le pied droit ne présente rien de particulier La malade marche sur ce pied, normalement, sans la moindre gêne. La

radiographie montre sous chaque calcanéum une exostose allongée dans le sens antéro-postérieur, partant de la tubérosité calcanéenne postérieure et se terminant en pointe en avant. Derrière le talon, de chaque côté, une petite aiguille osseuse verticale, occupant la zone qui répond à l'extrémité osseuse du tendon d'Achille. L'une d elles, sur la radiographie, paraît même séparée du squelette et incluse dans le tendon.

Cette malade ne souffre donc que d'un seul côté, au pied gauche, et sous le talon seulement, et l'épreuve radiographique nous montre des exostoses aux deux pieds, et non seulement sous, mais derrière le talon. Nous avons mesuré, enfin, sur la radiographie, l'épaisseur des parties molles du talon. Cette épaisseur est un peu plu grande du côté gauche, du côté malade par conséquent.

Etant donné l'âge de la malade et son état général (obèse, rhumatismes), nous lui conseillons d'essayer une rondelle de caoutchouc placée dans le soulier, de façon à éviter l'appui sur le point douloureux. (Schwartz et Reclus, 1909).

OBSERVATION III

Syphilis

Marie-Léon Jos..., 38 ans, employé de commerce, souffre de son affection depuis huit ans. Au début, tandis que la marche devient douloureuse, un gonflement se dessine dans toute la région péri-calcanéenne, s'avançant jusqu'à l'interligne tarso-métatarsien. Ces douleurs obligent le malade, dont le métier exige la station debout, à se reposer. Au bout de dix jours, il reprend ses occupations. Et depuis, quoique les phénomènes douloureux n'aient jamais disparu, le malade continue à travailler. Durant cette longue période, il n'a souffert que lorsqu'il marchait ou se tenait debout. Il a suivi de

nombreux traitements. Les uns, croyant à un rhumatisme, lui donnent du salicylate de soude. D'autres, incriminant la syphilis (le malade est d'ailleurs syphilitique), lui donnent de l'iodure à hautes doses. Tous les dépuratifs ont été employés. D'autres, enfin, considèrent le malade comme atteint de pied-plat douloureux et lui font porter une semelle surélevée, des chaussures avec contreforts. Tous ces traitements, y compris les courants de haute fréquence, sont restés sans effet.

Actuellement (8 décembre 1908), on constate : *au pied gauche* : un léger gonflement de tout l'arrière-pied, allant en hauteur, depuis la région malléolaire jusqu'à la plante, et, dans le sens antéro-postérieur, depuis le tendon d'Achille jusqu'à l'interligne de Chopart. La face inférieure du talon paraît, elle aussi, plus saillante.

A la palpation, le calcanéum paraît très gros quand on le saisit, à travers les parties molles, entre le pouce et l'index. Plus en avant, le tubercule du scaphoïde fait une saillie anormale.

Si, maintenant, on explore la sensibilité de toutes ces régions, on remarque :

1° Sous le talon, une zone sensible, à environ 3 centimètres du bord postérieur du talon, à peu près sur la ligne médiane. Les parties molles de la région sont épaisses, et il est impossible de sentir le squelette sous-jacent ; le bord externe du même os est sensible ;

2° Un autre point douloureux, moins marqué, sur la tubérosité du scaphoïde ;

3° Tout le bord interne de la voûte plantaire légèrement abaissée, est un peu sensible (pied-plat). La pression ne détermine aucune douleur dans la sphère d'insertion du tendon d'Achille.

Pied droit : Dans l'ensemble, les constatations sont superposables, avec, cependant, quelques différences. A l'extrémité inférieure du tendon d'Achille, le calcanéum est notablement

plus large. Le tendon lui-même paraît, à ce niveau, élargi et soulevé comme une masse molle. La pression sur l'extrémité inférieure du tendon est nettement douloureuse et dans la marche le malade souffre également dans cette région. La pression est encore douloureuse sur le bord interne du cal et surtout sous le talon, où elle détermine une très vive douleur, à environ 25 millimètres du bord postérieur et sur presque toute la largeur de l'os. Dans son ensemble, ce talon est plus douloureux que l'autre, soit à la pression, soit à la marche. En faisant marcher le malade, on voit qu'il prend des précautions pour ne pas appuyer fortement les talons sur le sol.

L'histoire pathologique du malade nous présente, à vingt ans, une blennorrhagie qui a duré six semaines et a complètement guéri ; il n'en reste aucune trace.

A 22 ans, syphilis, chaudepisse et roséole. Depuis, pas de maladie importante. Il y a six semaines, il a vu survenir une hydarthrose du genou gauche, qui est actuellement très légère.

Voici ce que montre la radiographie :

Pied gauche. — Le calcanéum, dans son ensemble, paraît plus haut que d'habitude. Une exostose très nette se détache de la région tubérositaire et se perd dans les parties molles. Les contours de l'os sont nets partout ailleurs.

Pied droit. — Les contours du calcanéum sont irréguliers, comme hérissés de pointes et d'aiguilles osseuses. En haut, à l'union des bords supérieur et postérieur de l'os, un mamelon osseux de quelques millimètres s'en détache. Sous le *calcanéum*, une exostose pointue part de la tubérosité, et une autre plus petite s'insère sur le milieu même de la face inférieure de l'os. Sur les deux pieds, la tubérosité du scaphoïde est très saillante, hyperostosée, à bords irréguliers. L'épaisseur des parties molles sous-talonnières est relativement considérable.

Le malade est soumis à une série de piqûres de bi-iodure de mercure et condamné au repos. *L'hydarthrose du genou*

disparaît complètement, mais l'aspect des pieds ne semble modifié ni à l'examen clinique ni sur la radiographie.

Opération le 22 décembre 1908. De chaque côté, incision en fer à cheval des téguments. Soulèvement d'un lambeau cutané comprenant toute la graisse de la région. Ecartement de deux volets musculo-aponévrotiques : à droite, avec la rugine, qui dépérioste le calcanéum ; à gauche, avec le bistouri, qui laisse le périoste. Ablation, au ciseau à froid, de la large exostose sous-calcanéenne implantée des deux côtés, sur la région tubérositaire. L'opération n'est considérée comme achevée que lorsque la face inférieure de l'os paraît lisse et régulière.

Sur le pied droit, on sent très bien, sur presque toute la face inférieure de l'os, les saillies irrégulières que montre la radiographie et que nous enlevons de notre mieux.

Suture, au catgut, des masses musculo-aponévrotiques.

Sutures cutanées au crin de Florence.

Pendant l'acte opératoire, nous avons examiné la face profonde du lambeau cutané. Il nous a semblé que le tissu fibro-graisseux de la région était altéré. Un morceau a été pris pour l'examen histologique : examens histologique et bactériologique négatifs. Vingt jours après l'opération, la pression sur le talon est insensible. Le malade quitte l'hôpital complètement guéri de ses douleurs. On voit, sur les radiographies faites après l'opération, que du côté où le périoste a été enlevé, le calcanéum est lisse, tandis que du côté opposé où l'os a été dépériosté à la rugine et le périoste remis en place, la surface osseuse est irrégulière.

Un dernier point, enfin, est à noter. Chez ce malade, l'exostose était très large et se détachait à la fois des deux tubérosités du calcanéum. (Schwartz et Reclus).

OBSERVATION IV

Pieds plats

(Goldwaith)

H. F..., 20 ans, souffre depuis plusieurs années des talons ; tout travail régulier est impossible à cause des douleurs qu'il produit.

A l'examen, il présente deux pieds-plats. Les mouvements sont douloureux. Gonflement derrière les talons, avec augmentation de la température locale. Pas de fluctuation. Par le repos et le pansement, douleur et gonflement disparaissent, et un traitement orthopédique approprié guérit le pied-plat.

Peu de temps après, les mêmes symptômes reparaissent, et sont de nouveau soulagés de la même façon, pour récidiver dès que le malade se remet à marcher.

Ceci se répète plusieurs fois.

Finalement, une radiographie du pied montre nettement la présence d'un tubercule osseux sous le tendon d'Achille. Considérant cette lésion comme la cause probable des douleurs, on extirpe la saillie osseuse. Pendant l'opération, une large bourse séreuse est ouverte, dont la paroi est remarquablement épaisse, formant des franges qui étaient indubitablement pincées entre le tendon et l'os.

Cela causait les symptômes aigus, comme il s'en produit dans les arthrites chroniques du genou, où les franges synoviales sont pincées entre les surfaces osseuses.

Durant l'opération, on peut se rendre compte de la possibilité de ce pincement.

OBSERVATION V

Traumatisme

(Baehr)

Meunier, 32 ans, tombe d'une hauteur de 5 mètres sur les pieds, et se blesse le pied droit de telle façon qu'il doit se reposer dix à onze semaines. Six mois après on ne trouve pas de trace d'une fracture ancienne. Des deux côtés, un *pied-plat moyen* ; les contours des articulations sont moins nets à droite qu'à gauche ; le tendon d'Achille a son insertion légèrement épaissie ; sur la partie postéro-externe de la face plantaire du talon, on sent une résistance du volume d'une noisette, notablement dure. Mouvements du pied normaux. Diminution de la circonférence du mollet droit.

Pendant l'ablation opératoire de la saillie qui avait 1 centimètre et demi de long et 1 centimètre de haut, la surface calcanéenne fut trouvée rugueuse et permit de constater des irrégularités que la radiographie n'avait pas montrées. L'éperon aurait été formée, dans ce cas, d'après Bähr, par l'éclatement d'un fragment de la corticale du calcanéum et les irrégularités par de plus petits éclatements.

OBSERVATION VI

Due à l'obligeance de MM. le prof. Weiss et docteur Delfour

Exostose sous-calcanéenne, traumatique.

Bar X..., tailleur d'habits, âgé de 35 ans, habitant Favières, souffre depuis dix ans environ de douleurs dans le talon.

Ce malade n'accuse pas d'antécédents héréditaires ni personnels ; il n'avoue pas de blennorrhagie ni de syphilis ; mais il se souvient avoir été victime d'un traumatisme.

Cet homme est marié et a une fille bien portante.

L'affection actuelle a débuté il y a dix ans environ. Le malade a commencé à ressentir, à la fin d'une marche un peu longue, des douleurs au niveau du talon droit. Ces douleurs disparaissaient rapidement par le repos. Peu à peu, elles se sont accentuées ; lentement, mais progressivement, elles sont devenues plus vives et plus fréquentes.

Actuellement, dès que ce malade pose le talon sur le sol, sa douleur se réveille et devient des plus vives s'il essaie de marcher. Toute promenade lui est finalement devenue impossible, et il ne peut vaquer à ses occupations professionnelles qu'en marchant sur la pointe du pied.

La douleur est localisée à la face inférieure du talon, à 2 centimètres environ du bord postérieur ; elle est accrue par la palpation et disparaît par le repos.

Cette douleur, talalgie chronique, constitue le seul trouble fonctionnel accusé par le malade.

A l'examen du pied, on ne constate aucune déformation du pied ni du talon. Les diverses articulations du pied ne présentent rien d'anormal. A la plante du pied, au niveau de la partie moyenne du talon postérieur, existe un durillon épais, résistant, dont la consistance empêche la palpation profonde. En marchant, le malade boite en raison de la douleur éveillée par la pression du pied sur le sol.

La radiographie montre l'existence d'une exostose sous-calcanéenne, longue d'environ 1 centimètre, dirigée de haut en bas et d'arrière en avant, légèrement recourbée en bec de corbeau.

Le calcanéum n'est sensiblement pas augmenté de volume et ne présente pas de rugosités visibles.

Ce malade, redoutant l'intervention chirurgicale, n'a pas voulu se laisser opérer et se trouve toujours dans le même état d'impotence partielle.

OBSERVATION VII

Due à l'obligeance du docteur PICARD

Exostose latérale de la face externe, traumatique chez un adolescent.

M. P..., âgé de 25 ans, remarqua, à l'âge de 13 ans, une petite tumeur de consistance assez dure, à la face interne du calcanéum. Il crut se souvenir d'un coup de patin reçu à cet endroit un hiver auparavant, et cette étiologie simpliste lui parut s'imposer. D'ailleurs, ce malade n'a jamais eu de maladie infectieuse.

Quoi qu'il en soit, il ne s'inquiéta plus de cette légère infirmité, *peu douloureuse*, jusqu'au jour où son volume croissant nécessita le port d'une chaussure spéciale.

M. P... se préparait alors à une école militaire, et ce fut la raison qui le décida à se faire examiner par un médecin militaire. Ce dernier déclara qu'il s'agissait d'une exostose, et qu'elle était justiciable d'une intervention chirurgicale. Peu à peu, l'exostose, qui faisait une saillie prononcée et perceptible à la palpation, à la face interne du calcanéum, s'était recouverte d'une épaisse couche cornée, et le malade *la tolérait très bien.*

Appelé à accomplir son service militaire, notre patient n'eut pas à souffrir beaucoup de cette exostose, malgré de pénibles manœuvres et de fatigants exercices.

Ce n'est qu'occasionnellement qu'il se résolut à se faire opérer, profitant de l'anesthésie générale à laquelle il fut soumis pour un orteil en marteau qui le gênait beaucoup plus que l'exostose. M. le professeur Vautrin pratiqua l'intervention il y a quatre ans et, depuis lors, notre sujet n'a observé aucune douleur ni récidive.

Le fait à retenir est l'âge du malade : 13 ans; l'indolence et la pathogénie traumatique.

Dr PICARD.

OBSERVATION VIII

Due à l'obligeance du docteur GRANDGÉRARD

Exostose sous-calcanéenne chez une femme âgée, origine traumatique probable.

L. F..., âgée de 50 ans, se plaint depuis dix ans environ de douleurs très fréquentes dans le talon droit. Cette dame n'a jamais eu de maladies infectieuses, nie la blennorrhagie et la syphilis. Il y a dix ans, elle a été soignée pour une fracture bimalléolaire droite et a été immobilisée dans un appareil plâtré pendant six semaines. Aujourd'hui, la malade est obèse ; elle éprouve de très violentes douleurs dans le talon droit, douleurs exaspérées par la marche et qui la contraignent souvent à s'aliter. Elle présente, en même temps, de l'ankylose partielle de l'articulation tibio-tarsienne. La révulsion, les bains chauds, les massages, l'électricité n'ont obtenu aucune amélioration.

La malade vient nous consulter alors, et nous décidons de radiographier l'articulation malade.

La radiogaphie ne montre aucune trace d'une fracture bimalléolaire ancienne, mais une exostose sous-calcanéenne en forme de bec. Nous conseillons à la malade de consulter un chirurgien et de consentir à une intervention. Jusqu'ici, nous n'avons pu convaincre la pusillanimité de la malade qui se trouve toujours dans le même état, c'est-à-dire impotente et en proie à de vives talalgies.

Nous croyons qu'il y a un rapport étroit entre le traumatisme ancien et les exostoses actuelles et qu'il faut attribuer une grande part des douleurs à cette exostose.

Dr GRANDGÉRARD.

OBSERVATION IX

Due à l'obligeance du docteur Mutel

Exostoses ostéogéniques des faces externes des deux pieds.

Jeanne V..., âgée de 10 ans, a eu, à l'âge de 4 ans, une *diphtérie laryngée* qui a nécessité une trachéotomie.

Depuis un an, l'enfant se plaint de douleurs dans le talon droit, douleurs qui sont devenues telles que le port de la chaussure est absolument impossible.

Depuis huit jours, les douleurs sont apparues dans le talon gauche.

L'état général est bon.

A la palpation, on constate simplement, à la face postéro-externe de chaque calcanéum, une tumeur du volume d'une noisette, dure et adhérente à l'os.

La peau est légèrement enflammée.

La radiographie ne fournit aucun renseignement à cause du siège des exostoses.

L'opération a lieu le 28 novembre 1912, sous chloroforme.

On incise la peau et on procède à l'ablation de l'exostose à l'aide de la gouge et du maillet. La réunion se fait par première intention.

OBSERVATION X

(Poncet)

C'est un malade âgé de 28 ans, qui se présente à l'Hôtel-Dieu, le 23 mai 1910, parce qu'il se sent incapable de se tenir debout et qu'il souffre des pieds pendant la marche.

Antécédents héréditaires. — Sa mère est morte tuberculeuse. Personnellement, enfant, il a eu la gourme ; à Paris, une scarlatine ; à 13 ans, des végétations adénoïdes.

Observation VI.

Exostose sous-calcanéenne.

Observation VIII.

Exostose sous-calcanéenne.

En 1901, il part en Tunisie accomplir son service militaire.

En 1903, il présente une première attaque de rhumatisme articulaire aigu. L'affection dura trois mois, après quoi le malade fut réformé après examen de ses crachats et de sa gorge.

En 1904, nouvelle crise de rhumatisme, d une durée de trois mois.

En 1905, une blennorrhagie très courte, bénigne.

En 1908, nouvelle crise de rhumatisme, caractérisée par des douleurs aux cous-de-pied et aux talons. Durée de quatre mois.

En 1909, il entre à l'Hôtel-Dieu, accusant une fatigue rapide des membres inférieurs, rendant impossibles la marche et la station debout prolongée.

Au repos, le malade ne souffre pas.

Les douleurs ont leur siège de prédilection en trois points : 1° A l'avant-pied, au niveau des articulations métatarso-phalangiennes ; 2° au milieu du pied, vers l'articulation médio-tarsienne ; 3° aux *talons* et dans les régions tibio-tarsiennes. Ces douleurs sont bilatérales, mais surtout vives à gauche. Elles s'accentuent par la marche et rétrocèdent pendant la nuit.

Au milieu de la clavicule gauche, un peu de douleur et d'hyperostose. Les pieds sont plats valgus. L'orteil droit est raccourci, rétracté ; arthrite déformante métatarso-phalangienne.

Les deux talons sont douloureux à la pression lorsqu'on les saisit à pleines mains ; les calcanéums sont hyperostosés, mais sans autre déformation appréciable.

Les sommets des poumons sont submats avec une respiration obscure, sans craquements ni râles. Depuis l'âge de 14 ans, le malade a de la laryngite.

La radiographie des pieds montre au niveau de la face plantaire des calcanéums, de petites exostoses, sous forme d'apophyse coracoïde. A la palpation, pas de signe.

Les urines ont été albumineuses pendant les crises rhumatismales.

En résumé, on constate un double pied plat valgus douloureux tout à fait caractéristique, des déformations des orteils succédant à quatre attaques de rhumatisme articulaire, de l'hyperostose de la clavicule et *des exostoses sous-calcanéennes.*

M. le professeur Poncet attribue toutes ces déformations au rhumatisme articulaire tuberculeux.

Exostoses calcanéennes sans talalgie.

(Par le docteur Péraire)

J'ai eu l'occasion de faire radiographier deux cent quarante malades tant en ville qu'à l'hôpital.

Sur ce nombre, il en existait seulement treize présentant *des exostoses calcanéennes.*

Ces malades ne s'étaient jamais plaints de *talalgie.* Je crois donc pouvoir conclure que cette affection douloureuse du talon ne reconnaît pas toujours pour cause l'exostose.

Observation I. — M. J. M., 32 ans, journalier. Pas de traumatisme, pas de tuberculose, pas de blennorrhagie, pas de syphilis. Pied droit : exostose sous-calcanéenne arrondie.

Observat. II. — M. V. C., 43 ans, porteur aux Halles. Exostose rétro-calcanéenne ovalaire sans cause appréciable.

Observat. III. — Mlle Y. N., modiste. Exostose rétro-calcanéenne frangée. Maladie lymphatique.

Observat. IV. — M. R. G., étudiant en droit, 19 ans. Exostose peu volumineuse et saillante sous le talon. Double pied-plat.

Observat. V. — M. L. R., 65 ans, commerçant. Se tient debout toute la journée. Exostose sous-calcanéenne ovalaire, volumineuse.

Observat. VI. — Mme J. B., 36 ans, couturière. Exostose frangée rétro-calcanéenne. Malade rhumatisante.

Observat. VII. — Mme E. M., employée aux postes et télégraphes. Exostose arrondie sous-calcanéenne. Malade variqueuse.

Observat. VIII. — Mme J. N., 30 ans, ménagère. Varices aux deux jambes. Exostose rétro-calcanéenne au pied gauche.

Observat. IX. — M. V. C., employé à la Ville de Paris, 50 ans. Athéromateux, rhumatisant. Exposé à l'humidité, grosse exostose rétro-calcanéenne (pied droit).

Observat. X. — M. M. M., avoué, 54 ans. Reste toute la matinée assis. A eu, il y a vingt ans, deux blennorrhagies, et, il y a dix ans, une fracture du péroné droit. Exostose sous-calcanéenne (pied droit).

Observat. XI. — M. F. V., publiciste, 25 ans. Syphilis soi-disant, il y a neuf ans ; mais n'ayant laissé aucune trace, par conséquent douteuse. Exostose sous-calcanéenne du volume d'un pois chiche.

Observat. XII. — M. P. L., auteur dramatique, 28 ans. Exostoses multiples, les unes sous les os du tarse et une très petite sous le calcanéum. Jamais de traumatisme.

Observat. XIII. — Mme A. G., 45 ans, blanchisseuse. Deux exostoses volumineuses. L'une est *rétro-calcanéenne*, l'autre est *sous-calcanéenne*.

De l'examen de ces différentes radiographies, il ressort que la talalgie n'est pas infailliblement liée à la présence d'une exostose calcanéenne.

De toutes les observations que je viens de relater succinctement, la dernière est certainement la plus intéressante, car

la malade, obligée de par sa profession à se fatiguer et à rester debout toute la journée, présentait deux volumineuses exostoses, l'une rétro-calcanéenne, l'autre sous-calcanéenne et, malgré cela, n'avait jamais souffert de son pied.

Société de Médecine de Paris.
(Séance du 27 mai 1911).
Docteur PÉRAIRE,

NOTE DE L'AUTEUR. — Cette communication du docteur Péraire montre que certaines exostoses sont fort bien tolérées; en conséquence, elles sont plus fréquentes que nous ne le pensons, et nous croyons que les douleurs éclatent seulement lorsque la bourse séreuse et les tissus environnants s'enflamment.

VU :
Nancy, le 14 Janvier 1913.
Le Président de la Thèse :
WEISS.

VU :
Nancy, le 15 Janvier 1913.
Le Doyen :
GROSS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,
Nancy, le 16 Janvier 1913.
Le Recteur de l'Académie :
CH. ADAM.
Correspondant de l'Institut

Bibliographie

Verduc. — Pathologie Chirurgicale, 1701.

Leclerc. — Traité des maladies des os, 1706.

Ribell. — Thèse de Paris, 1803.

Cruveilhier. — Anatomie pathologique. Tome III, 1846.

Roquetta. — *Gazette Médicale de Paris*, 1835.

Roux. — *Revue Médico-Chirurgicale*, 1845.

Broca. — *Encyclopédie de Chirurgie pratique*, 1856.

Poncet. — *Encyclopédie internationale de Chirurgie*. Tome IV, 1885.

Frœhlich. — *Revue Médicale de l'Est*, 15 mai 1906.

Jacquet. — *Annales de Syphiligraphie*, 1892, p. 681.

Rössler. — *Zur Kenntniss des Achillodynie. Deutsch. Zeitsch. f. Chir.* 1895.

Goldwaith. — *Boston medical and surg. journal*, mai 1897.

Painter. — *Trans. of the american orthop. association*, 1898, Vol. XI, p. 169.

Barker. — *The John Hopkins Hospital Bulletin*, 1905, p. 384. 1900.

Barker. — *The Johns Hopkins Hospital Bulletin*, 1905, p. 384.

Ewald. — *Wien. med. Woch.*, juillet 1906, p. 1498.

Ebbinghaus. — *Centr. f. Chirurgie*, 1906, n° 15.

Baer. — *Surgery gynecology and Obstetrics*. Vol. II, 1906, p. 168.

Péraire. — Communication à la Société de Médecine de Paris (27 mai 1911).

Fauvel. — Etude sur les exostoses du pied. (Thèse de Paris, 1899).

Reclus et Schwartz. — *Revue de Chirurgie*, 1909.

Poncet. — *Gazette des Hôpitaux*, 1er septembre 1910.

— 1909. Rhumatisme tuberculeux.

Tillaux. — 1890. Anatomie topographique.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Avant-Propos	1
Introduction	3
CHAPITRE PREMIER	
Des Exostoses en général	5
CHAPITRE II	
Définition des Exostoses du Calcanéum	8
CHAPITRE III	
Anatomie pathologique	10
CHAPITRE IV	
Etiologie et Pathogénie	14
CHAPITRE V	
Symptomatologie	24
CHAPITRE VI	
Diagnostic et Pronostic	28
CHAPITRE VII	
Traitement	30
Conclusions	34
Observations	35
Bibliographie	53